

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

GOPALJEE SAMBOO

Né le 16 mars 1899 à Fatehpur (Inde)

Médecin colonial de l'Université de Paris

Médecin sanitaire maritime

Lauréat de la Faculté de Médecine de Nancy

Membre de la Société de Médecine et d'Hygiène tropicales de Paris

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

PNEUMOTHORAX THERAPEUTIQUE

DANS LA

TUBERCULOSE PULMONAIRE

DE L'ENFANT

Président : M. P. NOBECOURT, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1929

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

THÈSE

N° —

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

GOPALJEE SAMBOO

Né le 16 mars 1899 à Fatehpur (Inde)

Médecin colonial de l'Université de Paris

Médecin sanitaire maritime

Lauréat de la Faculté de Médecine de Nancy

Membre de la Société de Médecine et d'Hygiène tropicales de Paris

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

PNEUMOTHORAX THERAPEUTIQUE

DANS LA

TUBERCULOSE PULMONAIRE

DE L'ENFANT

Président : M. P. NOBECOURT, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1929

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Anatomie médecine-chirurgicale et chirurgie expérimentale	CUNÉO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL.
Chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	LECENE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et Médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	M. VILLARET.
Clinique médicale	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	Marcel LABBÉ
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
	DELBET.
Clinique chirurgicale	HARTMANN.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la tuberculose	Léon BERNARD.
Professeur sans chaire	N...
Professeur sans chaire	MAUCLAIRE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE Neurologie et Psychiatrie.
 AUBERTIN . . Pathologie médicale.
 BÉNARD (Henri) Pathologie médicale.
 BINET Physiologie.
 BLANCHETIÈRE . . . Chimie biologique.
 BROCCQ Pathologie chirurgicale.
 BRULÉ Pathologie médicale.
 CADENAT . . . Pathologie chirurgicale.
 CATHALA . . . Pathologie médicale.
 CHABROL . . . Pathologie médicale.
 CHEVALLIER. Pathologie médicale.
 De GAUDART D'ALLAINES Pathologie chirurgicale.
 DOGNON Physique.
 DONZELOT . . . Pathologie médicale.
 ECALLE Obstétrique.
 FEY Urologie.
 GARNIER. . . . Pathologie expérimentale.
 GASTINEL . . . Bactériologie.
 GATELLIER . . Pathologie chirurgicale.
 GIROUD Histologie.
 HARVIER. . . . Pathologie médicale.
 HOVELACQUE Anatomie.
 HUTINEL Pathologie médicale.
 JOANNON. . . . Hygiène.
 JOYEUX Parasitologie.

MM.

LABBÉ (Henri). Chimie biologique.
 LAROCHE (Guy) Pathologie médicale.
 LEMAITRE. . . Oto-rhino-laryngologie.
 LEROUX Anatomie pathologique
 LEVEUF Pathologie chirurgicale
 LIAN. Pathologie médicale.
 MERCIER (Fernand) Pharmacologie.
 MONDOR Pathologie chirurgicale
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET. . . . Pathologie chirurgicale
 MOURE Pathologie chirurgicale
 MULON. Histologie.
 OBERLING . . . Anatomie pathologique.
 OLIVIER Anatomie.
 PIEDELIÈVRE Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 QUENU. Pathologie chirurgicale.
 RICHET Fils . . Physiologie.
 SÉZARY. Dermatologie et syphiligraphie.
 VALLERY-RA-DOT (Pasteur). Pathologie médicale.
 VAUDESCAL. . . . Obstétrique.
 VELTER Ophtalmologie.
 VERNE Histologie.
 VIGNES. Obstétrique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

BUSQUET Pharmacologie.
 GUÉNIOT Obstétrique.
 LEQUEUX Obstétrique

MM.

NEVEU-LEMAIRE Parasitologie.
 REPTERER. . . Histologie.
 ZIMMERN. . . . Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM		MM.	
ALGLAVE .	} Clinique chirurgicale.	LERI	Clinique médicale.
AUVRAY . .		MOCQUOT . .	} Clinique chirurgicale.
CHEVASSU .		PROUST . .	
LAIGNEL-LAVASTINE .	Clinique médicale.	SCHWARTZ }	
LE LORIER .	Clinique obstétricale.		

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, professeur sans chaire.	}	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du tra- vail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY		Stomatologie.
CHAILLEY-BERT		Education physique.
LEDoux-LEBARD		Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ		Puériculture.

*Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions mises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni im-
pro-
bation*

A LA MÉMOIRE DE

MON PÈRE

MA MÈRE

MES SŒURS

A MON FRÈRE

Faible témoignage de ma reconnaissance et de ma profonde affection,

AUX MIENS ET A MES AMIS

Que chacun de vous retrouve ici une part d'affection.

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur NOBÉCOURT

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris

Médecin de l'Hôpital des Enfants-Malades

Membre de l'Académie de Médecine

Commandant de la Légion d'Honneur

Qui a inspiré ce travail.

Témoignage de ma respectueuse admiration et de ma profonde gratitude.

A Monsieur le Docteur BOULANGER-PILET

Ancien Chef de Clinique à la Faculté de Médecine de Paris

*Qui, avec une parfaite bienveillance,
n'a cessé de me guider de ses conseil
éclairés.*

Témoignage de ma sincère amitié.

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DES HOPITAUX DE NANCY

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DES HOPITAUX DE PARIS

A MES MAITRES
DE L'INSTITUT DE MÉDECINE COLONIALE
DE PARIS

A MON MAITRE

Monsieur le Docteur L. TANON

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris
Chargé de Cours à l'Institut de Médecine coloniale de Paris
Médecin Inspecteur des Epidémies
Chevalier de la Légion d'Honneur

A qui nous exprimons notre vive reconnaissance pour l'intérêt et la sollicitude qu'il nous a toujours témoignés. Il s'est montré pour nous un maître plein de bienveillance et nous l'assurons de tous nos sentiments de profonde gratitude.

INTRODUCTION

Depuis quelques années, la méthode de Carlo Forlani, communiquée officiellement au Congrès de Médecine de Rome au mois d'avril 1894 est très généralisée. Avant la guerre, cette méthode thérapeutique chez l'enfant n'avait été entreprise que dans des circonstances exceptionnelles : en Amérique, en Allemagne, en Angleterre et en France.

Les premiers mémoires publiés à cet égard chez l'enfant sont dus à Vogt, en 1912 et à Stolkind, en 1919.

En 1913, le Dr Rist insufflait pour la première fois un jeune enfant de vingt mois présentant une lésion pulmonaire uni-latérale. Le résultat parut favorable. Sur quatre autres interventions, cet auteur ne signale qu'un seul succès sur un nourrisson de 18 mois. En Allemagne, H. Eliasberg et Kahn, depuis 1914, procédèrent à de nombreuses insufflations chez l'enfant.

En France le pneumothorax a été étudié depuis la guerre, par MM. Babonneix et Denoyelle à l'hôpital Alquier-Debrousse en 1921, puis par M. le Dr A. Delille à l'hôpital Hérold en 1922. En 1924, cet auteur entreprit chez le nourrisson ses premières insufflations qu'il poursuit encore à l'heure actuelle.

Au cours de la même année, M. le Pr Nobécourt, dans une leçon très intéressante (1), attire l'attention sur l'existence fréquente de la symphyse totale ou partielle chez l'enfant et l'obstacle qu'elle peut réaliser au cours de la collapsothérapie.

Le Pr Gautier, et Dr A. Delille ayant pratiqué la collapsothérapie bilatérale à l'enfant (2) en ont apporté plusieurs heureux résultats. Ameuille a fait entendre quelques réserves : le pneumothorax, d'une façon générale, donne de moindres succès chez l'enfant que chez l'adulte.

Chez le nourrisson la collapsothérapie n'a été que peu employée ; trop souvent, en effet, la tuberculose pulmonaire du nourrisson est méconnue à son stade d'unilatéralité, qui, nous semble-t-il, est le seul favorable à son intervention.

Viet-Villeneuve publie quatre observations dans sa thèse de 1926.

Depuis quelque temps la pratique de la collapsothérapie chez l'enfant est devenue courante dans les services de tuberculeux des hôpitaux et dans les sanatoria. A l'heure actuelle les auteurs se sont beaucoup enhardis quant aux indications de ce traitement, car nombreux sont ceux qui ne réclament plus la stricte unilatéralité.

(1) NOBÉCOURT. — Leçon du 24 mai 1924 (*Concours Médical* du 25 janvier 1925).

(2) ARMAND DELILLE et LESTOQUOY. — Pneumothorax artificiel chez l'enfant tuberculeux (*Soc. Méd. Hôp.*, Paris 16 décembre 1927)

ARMAND DELILLE. — Pneumothorax bilatéral simultané dans la tuberculose pulmonaire de l'enfant (*Ibid.*).

Pr GAUTIER. — Pneumothorax bilatéral chez l'enfant (*Ibid.*).

Rist, Armand-Delille et d'autres auteurs ont observé des cas où la réalisation d'un pneumothorax, pour une grosse lésion d'un côté, avait été suivie de la guérison spontanée d'une petite lésion siégeant dans le poumon opposé. Nous faisons remarquer que l'évolution dans des cas semblables est rarement aussi favorable. Une lésion minime du poumon sain prend fréquemment une allure évolutive, qui ne tarde pas à être fatale, malgré la compression du deuxième poumon.

En général, le pneumothorax artificiel amène un déchet inévitable de plus de 50 %, consécutif à une extension de la tuberculose du côté opposé ; dans la plupart des cas, elle se produit au cours des six premiers mois (Ameuille) du traitement.

Un fait se dégage de toutes les observations : c'est que la valeur et la solidité relative de la guérison tiennent moins à la gravité initiale des cas traités qu'à l'unilatéralité plus ou moins parfaite de la lésion principale. Le plus grand obstacle à la guérison définitive des malades, c'est toujours l'existence de foyers tuberculeux aberrants à tendance légèrement évolutive siégeant soit sur l'autre poumon, soit sur d'autres viscères. La bilatéralisation des lésions est à craindre au cours du traitement. L'unilatéralité au moins « stéthoscopique et radiographique » des lésions est, au contraire, une présomption de succès. Elle n'apparaît pas cependant indispensable à la guérison, pourvu que les foyers affectant le poumon symétrique ne soient pas en état d'évolution et qu'ils ne soient pas négligés par le médecin.

Etant donnée la gravité particulière de la tuberculose

CHAPITRE PREMIER

TECHNIQUE ET CONDUITE DE LA CURE

Préparation du malade.

Le petit malade ayant à conserver l'immobilité pendant assez longtemps, il est utile de le placer dans une position facile à garder. On le couche sur le côté sain avec un traversin qui fait bomber le thorax et écarter les espaces intercostaux. Il faut aussi tenir compte du fait que l'on s'adresse à des enfants que l'instrumentation impressionne.

Ils feront de leur mieux pour s'y soustraire. On se trouvera bien d'avoir un aide chargé de maintenir le petit malade, afin d'éviter tout mouvement intempestif, qui gênerait l'opérateur.

Dans le cas du nourrisson, l'anesthésie générale est indispensable, car le tout petit, par ses cris, ses expirations bruyantes empêcherait l'aspiration du gaz dans la plèvre. De plus en toussant, il pourrait « vider sa plèvre » dans le tissu cellulaire provoquant ainsi un emphysème sous-cutané vite résorbé, il est vrai, mais

alors le bénéfice de la collapsothérapie serait illusoire.

Malgré sa contre-indication chez l'enfant, la morphine pourra être injectée afin d'éviter la toux, d'autre part, on considère la morphine comme le meilleur sédatif de la sensibilité pleurale et cardiaque. La dose à injecter varie entre un tiers et un centigramme suivant l'âge de l'enfant. Pour l'anesthésie locale on utilisera la novocaïne comme chez l'adulte, mais chez le nourrisson, comme nous venons de le voir, il est nécessaire de donner quelques bouffées de chloroforme, sans aller jusqu'à l'anesthésie complète afin d'éviter les accidents syncopaux qu'a présentés un de nos petits malades (Obs. V). Puis on désinfecte à la teinture d'iode et à l'alcool, le lieu choisi pour la ponction.

Le point d'élection siège dans les 3^e, 4^e ou 5^e espace intercostal sur la ligne axillaire antérieure. Les indications de la radiologie sur l'existence et la localisation des adhérences sont très trompeuses ; on n'en tiendra pas compte (Ameuille) et on fera la première insufflation au point d'élection ci-dessus mentionné.

Instrumentation.

Nombreux appareils ont été créés jusqu'à ce jour pour la pratique de la collapsothérapie ; nous utilisons celui de Küss. Cet appareil a recueilli le plus grand nombre de partisans. Il est le plus utilisé à l'heure actuelle comme donnant le maximum de précision et de sécurité.

Insufflation.

Après avoir vérifié le bon fonctionnement de l'appareil et spécialement le passage du gaz à travers le trocart, on pratique l'opération suivant la technique indiquée par Küss, dont nous utilisons l'appareil. Avec la canule garnie du trocart on pénètre dans l'espace intercostal, choisi de manière à venir affleurer le bord supérieur de la côte inférieure. On retire alors le trocart et on le remplace par le mandrin avec lequel on traverse le muscle intercostal interne et le feuillet pariétal de la plèvre, qui lui est accolé. On pénètre dans la plèvre en surveillant le manomètre et en se rappelant que chez l'enfant on ne perçoit pas le petit claquement caractéristique de la perforation de la plèvre pariétale. Il est bon d'être averti de cette particularité car l'on pourrait croire à la présence d'une plèvre épaissie et en enfonçant davantage le mandrin on risquerait de léser le poumon sous jacent. Dès qu'on est dans la plèvre, les oscillations du manomètre, en pression négative, l'indiqueront avec certitude. On retire alors le mandrin et on injecte de 25 à 100 cm³ d'oxygène, puis 300 à 400 cm³ d'azote, suivant l'âge de l'enfant.

Il est impossible de fixer, à l'avance, des chiffres précis ; il faut tenir compte de l'imprévisible facteur individuel, de sorte que, en pratique, on doit se plier aux exigences de chaque cas particulier. Il vaut mieux répéter souvent de faibles insufflations de manière à comprimer lentement et progressivement le poumon malade, car une compression brusque pouvant avoir

comme conséquence le déplacement du médiastin de pronostic bénin d'ailleurs, mais des complications plus graves peuvent apparaître, soit un foyer évolutif dans le poumon sain ou des complications pleurales.

En principe les pressions positives doivent être évitées, mais il est souvent indispensable d'y recourir chez le jeune enfant qui, malgré la morphine s'agite, crie et pousse. Dans ce cas on attendra que l'enfant se calme un peu et on donnera une pression de + 10 environ (Obs. V) si c'est nécessaire, la plèvre de l'enfant étant très élastique, peut supporter très bien une pression de + 20, si on ne peut faire autrement.

Les indications du manomètre ne sont alors que passagères et le gaz injecté, grâce à une pression fortement positive se trouve en réalité à une pression négative dès que l'enfant est calmé. Mais il n'en sera pas de même si l'on se trouve en présence d'une symphyse pleurale. Dans cette dernière éventualité, il est inutile de chercher à réaliser des pressions trop élevées, qui ne suffiront pas, le plus souvent, à vaincre les adhérences anciennes (Obs. VII, X, XI, XV, XVI).

En cas d'insuccès dû à la symphyse, on fera une seconde tentative à la base du poumon sur la ligne axillaire postérieure au niveau du 7^e espace intercostal (Obs. XI); s'il existe des adhérences en haut et en bas, on ne peut guère compter sur un décollement total (Obs. XI, XV, XVI).

« On pourra faire une troisième et dernière tentative
« en arrière pour atteindre le sinus pleural postérieur
« dans l'espace interscapulo-vertébral, à 5 ou 6 cm. des

« apophyses épineuses, en portant le bras de l'enfant en
« avant pour attirer l'omoplate en dehors ».

Accidents et incidents.

Ils sont en nombre très restreint et il semble qu'une technique rigoureuse devrait pouvoir permettre d'éviter la plupart d'entre eux. Tout au plus, après une insufflation abondante, peut-on observer un peu de dyspnée (Obs. IV, XVIII), de la tachycardie rétrocedant d'ailleurs rapidement. On peut aussi observer de l'emphysem̄e sous-cutané chez les petits enfants qui crient et refoulent le gaz dans le tissu cellulaire. C'est pourquoi l'on recommande chez eux l'anesthésie chloroformique. Cet accident serait d'ailleurs bénin par lui-même s'il n'empêchait la compression du poumon. Plus important est l'incident réalisé par l'apparition de liquide dans la plèvre (Obs. I, II, III, VIII, XVIII, 27 % des cas).

Le docteur A. Delille l'observe dans 20 % des cas, par conséquent moins fréquemment que chez l'adulte, chez lequel on l'observerait dans 60 % des cas, d'après Léon Bernard. Il s'agit en général de liquide séro-fibrineux, quelquefois bacillifère, dont les caractères albumino-cytologique rappellent ceux des exsudats. Chez une de nos malades, qui fait l'objet de l'observation XVIII, il est apparu un épanchement très abondant, qui a été cause de l'abandon du pneumothorax après 10 insufflations.

Nous avons noté dans la suite, un pneumothorax spontané du côté malade qui a transformé l'épanchement ancien en hydropneumothorax.

Il semble que ce sont les hautes pressions rapidement

atteintes, qui interviennent dans la production du liquide (Armand Delille).

Conduite de la cure.

La deuxième insufflation sera de 300 à 400 cm³ d'azote suivant l'âge et sera faite le lendemain après un contrôle radioscopique, cette fois encore au trocart et avec anesthésie locale ou générale, suivant qu'il s'agit d'un nourrisson ou d'un enfant plus âgé. A partir de la 3^e injection de gaz on pourra se servir de l'aiguille pour éviter l'emploi de l'anesthésie et les injections suivantes seront faites d'abord tous les deux, puis tous les trois jours, jusqu'au collapsus complet du poumon, en ayant soin de ne pas dépasser en principe la pression moyenne de 0, le diaphragme et le médiastin étant très souple chez l'enfant. Quand le collapsus est complet, il suffit de le maintenir par des injections faites d'abord, tous les 8, puis tous les 15 jours au maximum, à cause de la résorption rapide du gaz. Plus le pneumothorax est ancien plus la plèvre résorbe lentement l'azote et plus les insufflations pourront être espacées. Ce n'est qu'au bout d'un an qu'on pourra attendre 3 semaines, car à ce moment la plèvre s'est épaissie. Il vaut mieux faire de faibles insufflations et les répéter souvent.

De cette façon le poumon n'est plus soumis à des alternatives de compression et de décompression, et son immobilisation respiratoire, but de la méthode de Forlanini, se trouve ainsi mieux réalisée.

Les insufflations trop espacées nous semblent une cause suffisante de transformation d'un pneumothorax

en hydropneumothorax. Il vaut mieux maintenir des pressions négatives ou faiblement positives ne dépassant pas $+ 10$ sous peine de voir le déplacement des parties molles s'accroître d'une manière exagérée (Obs. IX). La compression pulmonaire bien qu'incomplète par suite d'une pression intra-pleurale modérée, est souvent suffisante pour la cicatrisation des lésions au bout d'un temps plus ou moins long (Obs. VII).

« Nous concluons donc qu'on ne doit pas rechercher
« systématiquement un collapsus pulmonaire aussi
« complet que possible. Il est souvent préférable, en
« raison des dangers éloignés auxquels exposent les
« pressions qui dépassent le but, de se contenter, pour
« le traitement du minimum d'intensité capable d'as-
« surer un collapsus pulmonaire suffisant et même, dans
« certains cas, de rester au-dessous de ce minimum (1).

Cure hygiéno-diététique.

La collapsothérapie appliquée seule dans le traitement de la tuberculose pulmonaire de l'enfant, ne peut donner que des résultats insuffisants. Pour obtenir de cette méthode thérapeutique le maximum de résultats, il faut lui adjoindre le traitement général de la tuberculose et en particulier la cure d'air, la cure de repos, la bonne alimentation et l'héliothérapie, soit sur la montagne, soit même sur la côte méditerranéenne. Nous rappelons que les enfants ainsi traités resteront longtemps, pour ne pas dire toujours, avec un seul poumon

(1, G. Küss, *Bulletin médical*, 22-23 mars 1922

en état de fonctionnement normal, aussi il semble absolument indispensable de mettre en œuvre tous les moyens prophylactiques nécessaires pour les préserver de toute atteinte infectieuse. Mais à l'heure actuelle, le pneumothorax bilatéral semble donner une dernière branche de salut à ceux qui lèsent leur deuxième poumon.

Durée de la cure.

Le pneumothorax n'agit pas directement, mais il met l'organisme dans des meilleures conditions pour arrêter l'extension du foyer caséux et y substituer un processus de sclérose, qui ne s'installe que très lentement. Il faut donc se garder d'interrompre trop tôt ce traitement, afin d'éviter la reprise de l'évolution tuberculeuse, qui, une fois réalisée, rend le pneumothorax souvent difficile à cause des adhérences. Il semble probable qu'une durée de 3 à 4 ans est nécessaire pour l'obtention de la guérison, même lorsque les lésions ne sont que peu étendues. Une de nos malades (Obs. I) dont l'état pulmonaire semblait stabilisé après trois ans et un mois de traitement, est morte par extension de lésion au poumon sain malgré la mise en œuvre du pneumothorax bilatéral.

CHAPITRE II

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS

Les indications sont malheureusement trop rarement réalisées et le nombre de malades pouvant bénéficier de la collapsothérapie se trouve très limité.

En 1922 MM. Babonneix et Denoyelle n'ont trouvé que 12 cas justiciable de la collapsothérapie sur 280 enfants tuberculeux. Ces auteurs ont eu 5 échecs dus à la symphyse pleurale sur les 12 enfants traités, soit dans 41 % des cas. En 1922 et en 1923, M. le Dr Armand Delille relève la symphyse respectivement dans 22 et 27 % des cas. En 1925, M. le Professeur Nobécourt relève 3 insuccès sur 5 cas traités à cause de l'existence de la symphyse (*Concours médical*, 25 janvier 1925).

Les indications de la radiologie sur l'existence et la localisation des adhérences sont très trompeuses; on n'en tiendra pas compte pratiquement (Ameuille). Le diagnostic n'arrive à se faire que par l'impossibilité de réaliser le collapsus du poumon malade. La symphyse pleurale n'est pas rare dans la tuberculose pulmonaire

des enfants, surtout chez les grands enfants. On trouve souvent des adhérences partielles, dont nos filles donnent des exemples et même parfois une symphyse complète (1). Il existe quelques cas exceptionnels d'ailleurs où le pneumothorax est tout indiqué, mais refusé par les parents (Obs. XVII). Les conditions sociales doivent aussi entrer en ligne de compte. Tous les enfants ne peuvent être traités pendant le temps nécessaire. C'est ainsi que cinq de nos malades (Obs. VI, X, XI, XIII, XIV), nous ont quittés presque au début du traitement.

Tous ces facteurs concourent d'une part à la réduction du nombre de cas justiciables de la collapsothérapie et d'autre part à restreindre dans une large mesure les cas convenablement traités jusqu'au bout.

1° Indications proprement dites

A) Les indications prophylactiques, économiques et sociales sont très importantes à signaler. Le pneumothorax tarit l'expectoration bacillifère et supprime la contagion. Il permet de réaliser des économies considérables. Ce sont là des faits qui doivent entrer en considération dans certains milieux et dans certaines circonstances, lorsqu'on hésite sur l'opportunité de la collapsothérapie.

B) Mais ce sont surtout les indications cliniques qui restent au premier plan :

(1) NODÉCOURT. — *Le Progrès médical*, n° 10 (10 mars 1928).

a) Il y a une indication précise au pneumothorax artificiel quand on se trouve en présence d'une tuberculose pulmonaire à marche rapidement extensive, et quand cette tuberculose est unilatérale. En pareil cas le pneumothorax s'impose. A l'heure actuelle la bilatéralité ne semble pas être une contre-indication. Quelques faits observés chez les enfants, comme chez les adultes paraissent justifier le pneumothorax bilatéral simultané ou secondaire. Le Professeur Gautier, de Genève, MM. Armand Delille et Lestoquoy ayant pratiqué la collapsothérapie bilatérale chez les enfants et en ont apporté plusieurs heureux résultats (*Société Médicale hôp., Paris, 16 décembre 1927*) (1);

b) *Etendue des lésions.* — Plus la lésion pulmonaire est grande, plus l'indication est impérieuse, car plus illusoire est l'espoir d'obtenir la guérison par un autre procédé thérapeutique ;

c) *Age des lésions.* — Les indications vont croissant avec l'évolution du processus tuberculeux et vis-à-vis de volumineuses cavernes dont on ne peut espérer obtenir l'assèchement et la cicatrisation par aucune autre méthode, nous disons avec Ameuille (2) qu'il s'agit d'une indication formelle que l'on n'a pas droit de transgresser ;

d) *Forme évolutive.* — Les formes à évolution aiguë ou subaiguë, ou les formes chroniques rebelles à tout

(1) GAUTIER, ARMAND-DELILLE et LESTOQUOY. — *Pneumothorax thérapeutique chez l'enfant tuberculeux.*

(2) AMEUILLE. — *Bulletin médical* (22-25 mars 1922).

autre traitement doivent être réservées au pneumothorax artificiel ; les formes torpides doivent être traitées par la cure sanatoriale habituelle ;

e) *Tendance destructive.* — L'indication va en croissant des formes fibro-caséeuses aux formes caséeuses massives, c'est-à-dire que plus la tendance caséeuse est prononcée, plus l'indication est impérieuse ;

f) *Hémoptysies.* — L'indication du pneumothorax dans le traitement des hémoptysies est nette en cas d'unilatéralité des lésions. Si les lésions sont bilatérales, ce sera quelquefois une indication d'urgence dans les cas où les hémoptysies se répètent fréquemment et ne cédant à aucun des procédés thérapeutiques habituels, anémient gravement le malade. Mais alors il faut s'assurer quel est le poumon qui saigne ;

g) *Liberté de la plèvre.* — L'absence complète de symphyse est fort rare et n'est d'ailleurs pas absolument indispensable. Des adhérences limitées permettent souvent une compression suffisante du poumon lésé (Obs. I, VII, VIII) ;

h) Chez le nourrisson, l'indication majeure et première est, comme chez l'enfant plus âgé, l'unilatéralité des lésions parenchymateuses ; les lésions ganglionnaires hilaires bilatérales, d'observation presque constante chez le nourrisson tuberculeux, ne doivent pas être considérées, comme un obstacle à l'insufflation.

L'âge ne doit, en aucun cas, être un obstacle à la pratique du pneumothorax artificiel. Les résultats peuvent être équivalents chez le nourrisson comme chez le

grand enfant. A cet égard, Guilloux (1), dans sa thèse de 1928, relate l'observation d'un enfant dont le pneumothorax a été entrepris à l'âge de 8 mois, qui est actuellement à San Salvador, âgé de 3 ans 1/2 en excellente santé, après trois ans environ de collapsothérapie.

Le pneumothorax de notre malade de l'observation V a été entrepris à l'âge de 16 mois. Il a actuellement deux ans. Sa guérison se poursuit.

2° Contre-indications

Elles sont les mêmes que celles qu'on voit chez l'adulte et nous n'en ferons qu'une brève énumération.

a) La symphyse pleurale qui réalise un obstacle matériel bien plus qu'une véritable contre-indication ;

b) La présence de lésions évolutives du côté opposé, mais alors il peut se présenter des cas justiciables du pneumothorax bilatéral simultané. Parmi les observations que nous relatons plus loin il y a deux cas de bilatéralisation secondaire, qui ont évolué fatalement (obs. I et IV) ;

c) La granulie ;

d) Les lésions cardiaques mal compensées car le pneumothorax augmente sensiblement le travail du cœur droit ;

(1) Guilloux : Le traitement par la collapsothérapie des lobites tuberculeuses de l'enfant (*Thèse Paris, 1927-1928*).

e) Les maladies graves intercurrentes.

f) Les localisations tuberculeuses extra pulmonaires, exception faite pour la laryngite tuberculeuse, qui, le plus souvent, se trouve améliorée par le pneumothorax artificiel et qui, de ce fait, constitue une indication en sa faveur. Chez une des filles, qui fait l'objet de l'observation VII, nous avons pratiqué le pneumothorax artificiel à l'âge de 15 ans 11 mois malgré l'existence d'une péritonite et d'une néphrite tuberculeuse et en sus une symphyse pleurale étendue. Le collapsus du poumon malade n'a pas pu être réalisé d'une façon satisfaisante, mais l'enfant se porte bien. Elle a actuellement 20 ans ;

g) Les tuberculoses à évolution lente progressant peu et ayant une tendance à la fibrose pulmonaire et pleurale.

CHAPITRE III

OBSERVATIONS (1)

Obs. I. — Suzanne T... entre le 30 avril 1925 à l'âge de 12 ans 11 mois. Fille d'un père mort de tuberculose en 1917, elle est soignée à l'âge de 11 ans, à Berck, pour adénites cervicales fistulisées. Elle en revient en excellente santé. Depuis un mois elle présente de la perte de l'appétit, de la céphalée, de l'amaigrissement considérable, et tousses. Taille : 1 m. 47 ; poids 41 kg. Pendant les premiers jours, la fièvre s'élève à 39°. Le poids diminue (perte de 1400 grammes).

Poumon droit. — Moitié supérieure en avant et en arrière, de la matité, des râles sous-crépitaux, du retentissement de la voix et de la toux, et, de plus, dans la fosse sus-épineuse, un souffle caveux. La radiologie confirme l'intégrité du poumon gauche, des lésions de la moitié supérieure du poumon droit avec caverne au sommet.

L'absence de crachats ne permet pas la recherche du B. K. L'unilatéralité des lésions conduit à pratiquer un pneumothorax. On insuffle :

(1) Toutes nos observations sont dues à l'obligeance du professeur Nobécourt.

Le 6 mai.	300 cm ³ d'oxygène
» 8 »	400 cm ³ d'air
» 9 »	500 cm ³ d'air
» 18 »	500 cm ³ d'azote

On continue les insufflations jusqu'en novembre. A ce moment la radio montre que le poumon est complètement collabé.

En juin, le lendemain de la 8^e insufflation un peu de liquide est apparu dans la plèvre. On continue le traitement. Mais en janvier 1926, le liquide devient abondant. On retire de la plèvre, le 31 mars, un litre de liquide légèrement trouble et on le remplace par de l'azote. Les insufflations sont continuées jusqu'au 2 juin, où on pratique la 24^e insufflation de 700 cm³ de gaz. La température tombe progressivement après le pneumothorax, l'apyrexie complète est obtenue après huit semaines et persiste. Le poids diminue d'abord jusqu'en juillet, puis peu à peu il augmente, et en mai 1926 il est de 48 kg. 800. La reprise coïncide avec une cure de rayons ultra-violets. En juin 1926, elle a 13 ans. Elle sort de l'hôpital. Elle a un poids et un rapport P/T de 15 % supérieurs aux moyennes. Elle passe 10 mois à Villepinte, puis reste chez elle. On continue le pneumothorax. En septembre 1927, l'état est excellent, le poids est de 53 kg. 800. En octobre elle tousse de nouveau, a 38° le soir et perd 3 kg. en cinq semaines. Elle est admise pour la seconde fois ; on note quelques signes discrets au sommet gauche, mais on continue le pneumothorax et l'état s'améliore. En janvier 1928 elle rentre dans sa famille en bon état général. Le 14 mars 1928 survient une forte hémoptisie. Elle est hospitalisée pour la 3^e fois. On cesse le pneumothorax à droite pour l'instituer à gauche. Mais l'état général s'aggrave très vite, la fièvre est élevée, la malade est très fatiguée, dyspnéique, son visage se cyanose. Elle meurt le 7 juin 1928.

Obs. II. — Andrée H... entre dans le service le 19 septembre 1927, à l'âge de 14 ans 4 mois. Malade depuis trois mois. Nous trouvons des signes cliniques et radiologiques de broncho-pneumonie caséo-ulcéreuse du poumon droit avec de petites cavernes. Poumon gauche est normal. Les crachats contiennent de nombreux B. K. La fièvre, d'abord autour de 38°, s'élève, au bout de quelques jours, à 38°7 et 39°6, le soir. Le 26 septembre, nous commençons le pneumothorax. Nous insufflons :

Le 26 septembre : 150 cm³ d'oxygène et 550 cm³ d'azote.

Le 29 septembre : 650 cm³ d'azote, etc...

Après la 1^{re} insufflation, le collapsus pulmonaire est partiellement réalisé et on constate nettement une caverne dans le lobe supérieur. La compression s'obtient lentement.

On aperçoit une longue bride fixant le moignon en diaphragme et des brides fixant le sommet.

Radio du 8 novembre : montre que le collapsus est encore incomplet. Le 29 novembre on constate la présence d'une petite quantité de liquide dans la cavité pleurale. Ce liquide augmente. Le 12 janvier 1928, une ponction exploratrice retire un liquide séreux, peu fibrineux. La fièvre persiste, avec des irrégularités et de grandes oscillations. La température est généralement de 38°5-38°8 le soir.

A partir du milieu d'octobre, trois semaines après le début du pneumothorax, la température tombe au dessous de 38°. A partir du 1^{er} décembre, deux mois après le début du pneumothorax l'apyrexie s'installe. Le poids diminue jusqu'en décembre : 41 kg.200 le 20 septembre ; 15 décembre 40 kg.500. Puis le poids commence à augmenter. L'enfant reste aménorrhéique, comme elle était avant le pneumothorax. Après quatre mois de traitement sa taille : 1 m 58, poids : 42 kg.600. Elle est maigre et pâle. L'épanchement liquidien de la plèvre s'est presque entièrement substitué au gaz ; il remonte jusqu'à l'épine de l'omoplate et comprime le poumon. Nous ponctionnons le liquide une fois et nous continuons l'insuffla-

tion. Elle est sortie le 14 avril pour aller à la campagne. A ce moment la radiographie a montré : Hydropneumothorax remontant à deux travers de doigt au dessus du diaphragme. Elle revient régulièrement pour son pneumo. Chaque insufflation est précédée d'une ponction.

18 décembre 1928 : Liquide remonte très haut. Ponction évacuatrice retire : 900 cm³ de liquide purulent.

Insufflation : Air 500 cm³ ; P. T. + 6. Poids 42 kg. 260.

8 janvier 1929 : Même aspect à la radio. Poids 42 kg. 600.

Ponction 425 cm³ de liquide purulent. Insufflation air 400 cm³ P. T. + 6.

29 janvier 1929 : Liquide a considérablement diminué et occupe le 1/4 inférieur de la cavité pleurale. Poids : 43 kg. 700.

26 février 1929 : Règles non modifiées. Radio idem. Poids : 43 kg. 600.

Insufflation : Pi 12 ; Air 250 ; P. T. + 6.

19 mars 1929 : Tousse depuis 8 jours. Température : 37°-38°. Poids : 44 kg. 100. Poumon gauche : quelques sibilants.

Obs. III. — Yvonne G..., entre le 28 septembre 1927 à 14 ans 7 mois. Elle tousse depuis un an. 33 jours avant son entrée, elle a eu une hémoptysie. Elle est apyrétique. Nous trouvons des signes cliniques et radiologiques de condensation et de cavernules du sommet gauche. L'examen des crachats : nombreux B. K. Le poumon droit paraît normal. Le 30 septembre, nous commençons le pneumothorax. Après la première insufflation, le poumon est décollé dans le tiers supéro-externe. Le 8 novembre le poumon est collabé dans sa moitié supérieure, la base reste adhérente au diaphragme jusque dans la partie externe. Le 12 décembre apparaît un peu de liquide pleural, qui disparaît le 22 décembre après la 8^e insufflation. A cette date le collapsus n'est pas encore réalisé. La température reste normale, même pendant les

périodes menstruelles. Le poids diminue un peu au début : de 45 kg. 500 le 28 septembre, il tombe à 44 kg. le 30 octobre. Puis il augmente lentement. Les menstruations sont plus ou moins irrégulières et fréquentes, d'abondance moyenne. Le cœur déborde à droite le sternum de 2 centimètres. Le poumon droit est normal. La plèvre gauche ne contient pas de liquide. Le poumon est collabé au quatre cinquième et ne respire pas. Elle est sortie en avril 1928 pour aller à la campagne, mais elle nous revient régulièrement pour son pneumothorax.

Le 6 décembre 1928 : la radio montre hydropneumothorax avec adhérence du moignon pulmonaire en haut et en bas. Les insufflations continuent.

22 décembre 1928 : La radio montre une diminution du liquide. Le sinus costo-diaphragmatique un peu obscur. Poumon collabé occupe la moitié de l'hémithorax gauche. Pas de déviation du médiastin.

La compression continue à se faire normalement et régulièrement. Poids : 48 kg. 200 ; *19 février 1929 :* Poids : 49 kg. 800. Adhérences persistent. L'enfant se porte bien.

Obs. IV. — Robert Sar..., 14 ans 1/2, exerçant la profession de boulanger avec son père, entre le 11 avril 1928 pour tuberculose pulmonaire droite diagnostiquée par son médecin. Il tousse, a 38°3 39° de fièvre le soir, et 38° le matin. Il est malade depuis deux mois. Depuis février dernier, il se sent fatigué de plus en plus, il est enroué. Il a une toux grasse et une expectoration abondante. Sueurs nocturnes. Il perd 5 kg. en deux mois.

Examen : Poumon droit. — Grosse matité de toute la partie supérieure du poumon, en avant et en arrière. Douleur à la pression dans la région sus-scapulaire. Augmentation des vibrations vocales. Murmure vésiculaire affaibli, souffle à timbre cavitairé dans les régions sus et sous-scapulaires en

avant. Nombreux craquements dans la moitié supérieure du poumon.

Poumon gauche est normal.

Cœur. — Gros souffle diastolique au foyer aortique. Pouls normal, les vaisseaux du cou sont légèrement bondissants. Pas d'antécédent rhumatismal.

Radiographie. — Lésions de la moitié supérieure du sommet droit. Crachats : Nombreux B. K. Cuti-réaction positive.

A. H. — Père réformé pour tuberculose pulmonaire en 1915 ; vit au milieu de sa famille.

Mère lésion bacillaire à l'âge de 15 ans. Depuis bonne santé apparente, mais toussé et crache.

Né à terme. Bronchopneumonie à 9 mois. Rougeole à 3 ans 1/2. Rhumes et bronchites fréquents.

Nous pratiquons le pneumothorax. La première insufflation est pratiquée le 18 avril et est continuée normalement. La température reste autour de 38°5. Le poids, qui était de 34 kg. 300 à l'entrée continue à baisser. En juillet la température oscille entre 38°8 et 39°5. Poids tombe à 30 kg. Le 24 juillet on fait une radiographie qui nous montre que le poumon droit est rétracté avec des adhérences du lobe supérieur. A gauche des marbrures et des taches opaques du sommet et de la région péri-hilaire. Nous cessons l'insufflation du poumon droit à partir de fin août.

Nous pratiquons la première insufflation du poumon gauche le 5 septembre. Nous injectons : Oxygène 150 cm³ ; azote 100 cm³.

Le 8 septembre 2^e insufflation : 100 cm³ oxygène ; 200 cm³ azote.

Le 12 septembre 3^e insufflation : 300 cm³ d'air.

La température est toujours oscillante. Nous notons une petite reprise du poids, qui ne tarde pas à baisser.

Poids du 31 octobre : 29 kg. 900 ; 7 novembre 28 kg. 800.

L'enfant continue à maigrir. L'appétit manque. Il est un peu gêné pour respirer lors de son deuxième pneumothorax, se promène dans les salles et est assez gai. L'état général commence à s'aggraver à partir du 10 décembre 1928 et il meurt le 18 décembre.

Obs. V. — Gaston B..., 16 mois, né le 20 août 1927 à terme, 3 kg. En septembre 1928 il a des vomissements et des diarrhées vertes qui cèdent au traitement habituel, mais l'enfant continue à dépérir. Il entre à l'hôpital le 22 octobre 1928 à l'âge de 16 mois. Poids 7 kg. 880, normal 9 kg. 650. Taille 0 m. 72.

Examen général. — Micropolyadénopathie généralisée, foie gros débordant de 5 cm. les fausses côtes. Température oscille autour de 38°5. Tousse un peu. A été envoyé faire un séjour à Chaumont. A son retour le 8 novembre 1928 son poids : 7 kg. 200. Le 10 novembre 1928 l'examen du poumon montre : *En avant* submatité à la partie moyenne du poumon gauche avec respiration faible et soufflante ; *en arrière* submatité dans la fosse sus-épineuse gauche avec diminution de la respiration. Le 5 janvier 1929 la cuti-réaction est positive.

Radio : Tuberculose ganglio-pulmonaire gauche.

A. H. — Père et mère bien portants. Trois enfants bien portants. Pas d'enfants morts.

La clinique et la radio confirment la tuberculose ganglio-pulmonaire gauche. Poumon droit est normal.

Nous pratiquons le pneumothorax. La 1^{re} insufflation est faite le 5 janvier 1929. Radio : Pas de déplacement du médiastin, le décollement est assez facile. Pas d'adhérence. La température tombe, l'appétit revient et le poids augmente après la 3^e insufflation. L'insufflation n'a pas pu être pratiquée du 12 janvier au 5 mars à cause des accidents anesthésiques à répétition.

		<i>Pi</i>		<i>Air</i>		<i>Oxygène</i>		<i>P. T.</i>
1 ^e Insufflation	5-1-29	?	—	150	—	100	—	+ 1/2
2 ^e Insufflation	6-1-29	?	—	200	—	100	—	?
3 ^e Insufflation	12-1-29	+ 10	—	225	—	---	—	+ 1/2

Impossibilité de pratiquer l'insufflation jusqu'au 5 mars à cause des syncopes anesthésiques à répétition, mais on a pu reprendre le traitement le 5-3-29.

4 ^e Insufflation le	5-3-29	+ 10	—	175	—	50	—	0
5 ^e Insufflation le	12-3-29	+ 10	—	150	—	50	—	0 etc.

Passé à la diphtérie le 29 mars. Retour à la salle Bouchut le 12 avril. On continue le traitement. Actuellement l'enfant se porte bien. Son poids continue à augmenter.

Obs. VI. — Fernande Cha..., âgée de 14 ans 5 mois, entre le 8 août 1928 pour de la toux avec expectoration ayant débuté 3 semaines auparavant.

Poids à l'entrée : 28 kg. 150 ; taille : 1 m 40 1/2.

Poids à la sortie le 4 décembre 1928 : 38 kg 500 ; taille : 1 m. 50.

Température : 37°5 à l'entrée. Les crachats pesés quotidiennement, lors de son entrée, représentent 35 gr. par jour.

Examen du poumon gauche. -- Dans les 2/3 supérieurs submatité et râles fins expiratoires. En avant, bruits secs donnant l'impression de frottements. La radiographie montre une infiltration des 2/3 supérieurs du champ pulmonaire gauche, infiltration strictement unilatérale.

Poumon droit : Rien d'anormal.

Crachats contiennent de nombreux B. K. Nous décidons de pratiquer le pneumothorax thérapeutique.

1^{re} insufflation le 24 août : 300 cm³ d'oxygène ; 100 cm³ d'azote. La pression pleurale passe de — 8 au début à 0. Le décollement se fait facilement sans engendrer de gêne respiratoire.

2^e insufflation le 27 août : 400 cm³ d'azote ; pression passe de — 8 à — 1.

Une radiographie peu après montre que le décollement s'est accentué, mais il existe une zone de résistance au décollement à la partie moyenne de la base pulmonaire. Cette languette de résistance continue à persister. Le pneumothorax se poursuit. Pas de déviation médiastinale. Pas de liquide. Au moment de la sortie le 4 décembre, tous les symptômes ont regressé. Elle a gagné 10 kg. 350 et les crachats complètement taris. La température reste autour de 37°5. On n'a pas eu de ses nouvelles. En somme il s'agit d'une infiltration tuberculeuse du poumon gauche, strictement unilatérale. Quitte le service le 4.12.28 en cours du traitement par le pneumothorax thérapeutique commencé le 24 août — amélioration très nette — reprise du poids

Obs. VII. — Germaine M..., a 15 ans 11 mois, entre le 28 février 1924 pour de la toux, fièvre et amaigrissement. Son père a été tué à la guerre. Sa mère est bien portante. Elle a vécu trois ans avec une personne atteinte de bronchite chronique. En juin 1923, âgée de 15 ans, elle a été traitée à l'hôpital St-Joseph pour une péritonite tuberculeuse et une néphrite hématurique sans B. K. En août 1923, elle a la scarlatine, sans complication rénale. Le 10 juillet, elle entre à la salle Gilette où l'on reconnaît une péritonite tuberculeuse à forme caséeuse. On constate en outre, aux bases du thorax, surtout à droite de la submatité et une respiration faible ; les urines sont normales. Elle entre à la salle Parrot le 9 octobre. Nous constatons les mêmes symptômes. Une ponction de la plèvre droite est négative. Elle quitte l'hôpital le 4 novembre dans le même état, pour aller à la campagne. Son état général est bon, mais il persiste un gâteau péritonéal périombilical. Elle revient le 28 février 1924. Elle est amaigrée, ne pèse que 34 kg. 400, pour une taille de 1 m. 55. Dans l'abdomen, on constate une masse volumineuse, ferme, cor-

respondant à la région ombilicale et à la fosse iliaque droite. On a la sensation d'un épaississement fibreux d'une sorte de cuirasse. Température 37°, 37°2. Nous trouvons en avant et à gauche, au-dessus du bord du cœur, une zone submate et quelques râles sous crépitants ; dans la moitié externe de la région sous-épineuse : de la submatité, une respiration faible, quelques craquements à la toux. En arrière, à la partie moyenne de la base, il n'y a qu'une légère submatité, une respiration un peu rude et faible.

Du côté droit, au niveau du hile, une respiration soufflante, et, à la base, une respiration très faible, vaguement soufflante, quelques crépitations pleurales, fines, sèches.

Radiographie montre, à droite quelques ganglions crétaçés dans la région du hile et une plage pulmonaire transparente. A gauche, une zone d'opacité le long du bord du cœur et à la base ; le diaphragme est mobile, et surmonté d'une zone claire. Rien ne permet de soupçonner une symphyse pleurale. Les B. K. sont nombreux dans les crachats. Pas de signes de syphilis. Bordet-Wassermann H⁸. Le poumon droit est normal. Nous pratiquons le pneumothorax le 19 mars. Nous injectons avec peine 500 cm³ de gaz dans la plèvre gauche, avec une pression assez forte. Le 9 avril une nouvelle tentative sans succès. Il existe une symphyse étendue. Elle est soumise à un traitement par les rayons U. V. Il y a une tendance à l'amélioration de l'abdomen. La température baisse. Le poids augmente, elle pèse 46 kg. contre 37 kg. à l'entrée. Elle sort le 4 novembre 1924. Elle est revue en juin 1926. Sa taille est de 1 m. 57 normale. Son poids : 56 kg. supérieur de 40. % à la normale.

Radio montre une plage pulmonaire gauche moins claire que la droite avec un sinus moins mobile. L'auscultation du poumon gauche laisse entendre une inspiration un peu rude, et quelques frottements dans le 1/4 inférieur. Cette observation montre l'arrêt d'une tuberculose pulmonaire, sous l'influence d'un processus de sclérose pulmonaire et pleurale.

Obs. VIII. — Fanny G... est née le 8 juillet 1911. Sa mère est morte de tuberculose pulmonaire en 1922. Son père toussait, un de ses frères a une coxalgie, une de ses sœurs des abcès froids. L'enfant qui a quitté l'école et fait de la broderie, est malade depuis août 1925. Elle est soumise à des examens médicaux réguliers : on ne trouve pas de lésions pulmonaires, et, à deux reprises, les crachats ne contiennent pas de bacilles de Koch. A 14 ans, au milieu d'août 1925, elle commence à tousser, au début d'octobre, elle doit interrompre son métier de brodeuse à cause de la fatigue. Au début de novembre, l'état général devient mauvais et le médecin constate des lésions pulmonaires. La malade entre à l'hôpital le 13 novembre 1925. Elle est âgée de 14 ans, 4 mois ; sa taille de 145 centimètres est inférieure à la moyenne de son âge ; le poids est de 41 kg., le rapport P. T. (282) est conforme aux moyennes de l'âge. Il n'y a pas de fièvre : 37°5 le matin ; 37°8 le soir. Nous constatons : à gauche, en avant, sous la clavicule, de la submatité, une respiration faible, un peu soufflante, et près du sternum, des râles sous-crépitaux secs ; en arrière, dans la région sous-épineuse, de la submatité, une respiration faible, une légère bronchophonie, des râles sous-crépitaux disséminés, variables.

La radiographie montre une obscurité du champ pulmonaire gauche dans ses 2/3 inférieurs, et deux zones plus sombres, dont le centre est clair, dont les contours sont mobiles à la toux, témoignant de l'existence de cavernes pulmonaires. Deux examens des crachats ne décèlent pas de B. K. : deux examens ultérieurs, pratiqués après homogénéisation décèlent leur présence. La cutiréaction à la tuberculine est positive. Le Bordet-Wassermann est négatif (H⁸). Jusqu'au début de décembre la température atteint presque toujours 37°8 le soir. Le poids augmente un peu et atteint 41 kg. 800 le 29 novembre. Les symptômes pulmonaires persistent. Du 4 au 8 décembre surviennent les premières

règles. Au début des règles la température s'élève graduellement de 38°2, 38°3 et 38°7 le soir. La fièvre persiste après leur terminaison. Les symptômes pulmonaires s'accroissent un peu, mais le poids continue d'augmenter, le 13 décembre, il est de 42 kg. 170. Le pneumothorax est commencé le 16 décembre. On insuffle :

Le 16 décembre 150 cm³ d'oxygène, 75 cm³ d'azote

Le 17 décembre 75 cm³ d'oxygène, 200 cm³ d'azote, etc.

La 16^e insufflation est faite le 3 juin 1926. La constitution du pneumothorax est lente ; pendant longtemps persistent des signes indiquant la présence du poumon au voisinage du médiastin. Après la 1^{re} insufflation le sommet est décollé dans son tiers externe, la base est rattachée au diaphragme par une large adhérence, une bride unit le poumon à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 supérieur du thorax ; le poumon est bosselé et contient deux cavernes dans sa portion moyenne et inférieure. Peu à peu les adhérences s'étirent. Le 2 mars, le poumon est encore insuffisamment collé. Entre temps le 3 janvier 1926 est apparu du liquide pleural ; il reste peu abondant et disparaît le 2 mars. Les soirs des 2 premières insufflations la température est de 39°. Puis pendant quelques jours elle reste autour de 38°. A partir du 22 décembre 1925 elle est de 37°-37°3. A partir du 15 janvier 1926 après la 6^e insufflation, c'est-à-dire un mois après constitution du pneumothorax, elle tombe à 37°. Le poids tombe à 42 kg. jusqu'au 17 janvier, où débute l'apyrexie. Puis il augmente jusqu'à 43 kg. 500. A partir du 7 février, il reste 43 kg. 500 et 44 kg. En mai et juin il diminue un peu sans descendre au dessous de 43 kg. Sa taille augmente d'un centimètre. Les règles après une interruption de deux mois se produisent normalement. L'état général est bon. L'enfant sort de l'hôpital le 23 juillet 1926. Elle a 15 ans. Il y a sept mois que le pneumothorax a été commencé. Sa taille est de 3 % au-dessus de la moyenne ; le

poids est de 1 % et le rapport T/P de 4 % au-dessus des moyennes. La malade est conduite au Sanatorium de Bligny, où elle est encore le 30 décembre 1927. Le Dr Guinard, Médecin chef nous écrit, à cette date, qu'elle a 16 ans et 5 mois, que son état pulmonaire paraît à peu près stabilisé, qu'il n'y a pas de bacilles dans les crachats et que l'état général est bon. Nous l'avons revue en juin 1928, son état est tout à fait satisfaisant.

Obs. IX. — Henriette Bonn... Née le 25 juillet 1925, entre le 10 mars 1927, envoyée par le centre de Chaumont pour toux, fièvre et amaigrissement. Dans la famille : les parents sont bien portants.

Examen du poumon gauche : submatité dans l'espace inter-scapulo-vertébral, respiration rude dans cet endroit, gros râles sonores dans les deux champs pulmonaires. Les autres organes sont normaux. Quelques ganglions. Le 30 mars, elle passe à la rougeole pour revenir le 11 mai avec un mauvais état général. Elle tousse. Elle a 38° de fièvre. Son poids : 7 kg. 500. Le 12 mai on examine les poumons.

Poumon gauche : Souffle cavitaire au sommet gauche ; vomique purulente à la toux. 14 mai, radiographie montre la présence de deux cavernes au sommet gauche. La température est à grandes oscillations. Deux examens du crachat ne montrent pas la présence des B. K., mais on les trouve dans les selles le 27 juillet.

Poumon droit paraît normal.

Nous décidons de pratiquer le pneumothorax. 1^{re} insufflation le 3 août. On injecte : Oxygène 50 cm³, azote 200 cm³. 2^e insufflation le 5 août : Azote 300 cm³, etc.

La 17^e et dernière insufflation le 6 octobre.

Depuis son entrée la température a oscillé entre 37°8 et 38°9. Poids du 1^{er} mai : 7 kg. 150; fin mai 7 kg. 250. Le 31 juillet avant le pneumothorax 7 kg. 850. Poids baisse après le pneumothorax, reprend après la 6^e insufflation

mais continue à baisser après la 9^e insufflation pratiquée le 23 août. Le 16 octobre, elle pesait 7 kg 050 et avait 38°9 de fièvre. Les selles ont été diarrhéiques avant et pendant le traitement. Déviation très marquée du médiastin avec refoulement du cœur à droite. La rétraction du poumon est incomplète par suite d'une languette de résistance à la base et à la partie moyenne. Le 5 octobre apparaît un peu de liquide qui persiste jusqu'à la fin. L'influence sur l'état général est nulle. Elle meurt de méningite le 20 octobre 1927 à 13 heures.

Obs. X. — Renée S..., à 11 ans et 10 mois, entre le 20 septembre 1926 parce que depuis une semaine la toux habituelle s'est exagérée et est accompagnée d'expectoration abondante. Une hémorragie et un écoulement purulent de l'oreille gauche sont apparus. Trois jours avant l'entrée à l'hôpital, la température s'est élevée brusquement, en même temps que survenaient des frissons et un point de côté droit. L'enfant est d'apparence frêle. Elle a une taille de 1 m. 37, un poids de 32 kgr., un rapport P/T de 233, sensiblement normaux. Il n'existe aucun signe de puberté. La fièvre est élevée pendant les trois premiers jours, puis cède rapidement. Les crachats contiennent des B. K. L'examen clinique et radiologique décèle une infiltration de la moitié supérieure du champ pulmonaire droit avec une caverne sous la clavicule, une grosse masse ganglionnaire au niveau du hile avec extension au parenchyme voisin, un sommet gauche voilé.

A. H. Père mort à 30 ans de la tuberculose pulmonaire.

A. P. A 3 ans et à 4 ans bronchopneumonie, puis chaque hiver des bronchites.

Etant donné la nature des lésions du poumon droit, on tente un pneumothorax artificiel. Mais ce dernier, après 2 insufflations doit être abandonné. L'état général est satisfaisant, la fièvre peu marquée, le poids augmente. L'enfant sort le 26 octobre 1926 ; n'a pas été revue.

Obs. XI. — Il s'agit d'un garçon de 15 ans, qui entre en novembre 1923, parce qu'il tousse, crache et maigrit. En janvier 1924, on constate du côté gauche des signes cavitaires et une submatité généralisée.

Radiologie de l'hémithorax gauche révèle une obscurité totale presque uniforme, un sinus costo-diaphragmatique mousse et opaque. Poumon droit normal. Les crachats renferment B. K. en grand nombre. On institue le pneumothorax du côté gauche. Première insufflation le 20 janvier, au niveau du 8^e espace intercostal gauche, à 4 cm. environ en dehors de la ligne mamelonnaire, c'est la seule région où l'on constate de la sonorité et une respiration normale. L'insufflation est difficile. C'est avec peine qu'on arrive à introduire dans la cavité pleurale 150 cm³ de gaz avec une pression de 33 cm³ d'eau ? Nous continuons à pratiquer tous les 2-3-4 jours, une insufflation, il faut toujours une pression forte de 50-60 cm³ d'eau, pour introduire un maximum de 150 cm³ de gaz, et même quelquefois 100 ou 60 cm³. La dernière insufflation a été pratiquée le 14 mars 1924. Peu à peu nous assistons à la réduction de la poche gazeuse. Sur le schéma radioscopique du 12 mai, cette poche est petite, elle mesure environ 2 cm. ou 2 cm. 5 de diamètre. A ce moment ce garçon a 15 1/2 ans ; son état général est satisfaisant, son poids a augmenté de 2 kilos en trois mois.

Température : 36°8-37° le matin, 37°8-38° le soir.

Tousse à peine. Pas de dyspnée. Appétit est bon. Digère bien.

Obs. XII. — Jeannette Lay..., 15 ans, entre le 30 octobre 1928, pour de la toux et de l'expectoration grisâtre. Elle est apyrétique. Son appétit est conservé et a un bon état général. Au mois d'août une radioscopie montre une ombre sous claviculaire droite. Envoyée à Trouville, où elle passe un mois, une nouvelle radio à son retour à Paris en sep-

tembre confirme une lésion du sommet droit. Le 30 octobre elle entre dans le service avec un état général apparemment bon. Née à terme. Taille 1 m. 50. Poids 43 kgr. 50 au lieu de 32 kgr. Tousse et crache un peu le matin. Appétit bon. Température normale.

Examen du poumon. — Droit et en arrière : Submatité avec perte d'élasticité de la fosse sus-épineuse allant en se diminuant jusqu'à deux travers de doigt au-dessous de l'épine de l'omoplate.

Auscultation. — Expiration soufflante et prolongée surtout marquée à la partie interne et dans l'espace inter-scapulo vertébral droit où ce souffle prend un caractère presque cavitaire.

En avant. — Matité dans les 2^e et 3^e espaces intercostaux, on retrouve le souffle entendu en arrière avec les mêmes caractères, quelques râles humides fins surtout expiratoires.

Antécédent : Rougeole.

Père et mère. — Bien portants, deux enfants bien portants.

Le 30 novembre la toux est plus fréquente avec hémoptysie qui dure 1/2 heure, mais crachats sanglants persistent quelque temps. Température : 37°5, poids : 44 kg. 300, crachats : nombreux B. K., radio : lésion du sommet droit, poumon gauche normal.

Nous décidons de pratiquer le pneumothorax :

1^{re} insufflation le 11 décembre 1928 : Pi — 6 Az. 200 — 0° = 400 PT-2.

2^{me} insufflation le 13 décembre 1928 : Pi — 5 (Az = 600) — 2 etc.

Radio : 5 mars. Le décollement se fait bien ; pas de symphyse, le 10 mars 1929 une légère hémoptysie du volume d'un verre, calmée par repos et ingestion de glace, ne se répète pas.

Examen à la radio. — Décollement encore assez important, mais moins typique que le 5 mars, d'autre part on

trouve à gauche un aspect gris pommelé plus marqué au sommet.

Depuis le commencement de novembre, la fièvre oscille entre 37°5 et 38°5. Le poids oscille autour de 44 kg. 5. Appétit manque. Les insufflations continuent. La radio du 27 mars 1929 montre que le poumon droit est très peu collabé. L'enfant sort le 17 mai. Elle pèse 38 kg. 750.

Obs. XIII.— Renée R..., est née le 22 mars 1909. Sa mère a une santé délicate et de la bronchite chronique. Son père est bien portant. Il n'y a pas d'autres enfants. Elle était dans son enfance sujette aux bronchites. La maladie actuelle a débuté assez brusquement, par de la céphalée, un vomissement, de la fièvre, de la toux. Neuf jours après, le médecin porte le diagnostic de pneumonie. L'état reste le même jusqu'à l'entrée à l'hôpital, le 9 août 1923, un mois après le début. L'enfant est âgée de 14 ans 4 mois. Elle est pâle, amaigrie. Le Bordet-Wassermann est négatif (H⁸). Sa taille est normale, 1 m. 52, son poids est de 37 kg., inférieurs de 7 % à la moyenne. Le rapport P/T = 243 est inférieur à la normale. L'enfant a ses règles depuis un an. La fièvre est peu marquée, à peine 38°.

L'examen des poumons montre à gauche en arrière, sur toute la hauteur, de la matité; au sommet, des craquements; à la partie moyenne un souffle caverneux; à droite, rien d'anormal. Le 15 août, on commence un pneumothorax thérapeutique. On insuffle 100 cm³ d'oxygène et 100 cm³ d'azote. Dès ce jour, la fièvre est nulle, l'amaigrissement semble s'arrêter, mais la malade est emmenée le 29 août; on n'a pas pu la suivre.

Obs. XIV. — Suzanne O... est née le 11 novembre 1911. Aucun antécédent familial tuberculeux. La maladie commence, au début de 1923, par des troubles digestifs. L'état général reste bon, il n'y a pas de fièvre. En avril 1923, l'en-

fant a une petite hémoptysie, et, depuis le mois de mai, elle tousse le matin et crache assez abondamment. Elle entre le 30 juin, à 11 ans et 6 mois. Elle est pâle, amaigrie. Sa taille de 1 m. 23, et son poids de 21 kg. 500 sont de 13 % et 37 % inférieurs aux moyennes. Le rapport P/T = 175 est de 26 % inférieur à la normale. La cutiréaction est positive, le Bordet-Wassermann négatif (H⁺). La fièvre est légère ; l'expectoration contient des bacilles de Koch. On trouve les signes cliniques et radiologiques d'une infiltration de la moitié supérieure du poumon droit avec une grande caverne ; le poumon gauche paraît indemne.

On institue un pneumothorax artificiel. Les insufflations, commencées le 25 juin, sont continuées les jours suivants. La dernière est faite le 7 août. Le poumon s'est laissé décoller, mais l'influence sur l'état général est peu marquée. L'enfant, ayant quitté l'hôpital, n'a pas été suivie.

Obs. XV. — Il s'agit d'une fille, âgée de 13 ans 9 mois, qui entre le 17 avril 1924 pour fièvre, toux et dyspnée. Depuis plus de 4 mois elle a une température élevée. A son entrée elle présentait les signes d'un épanchement pleural droit avec des symptômes cavitaires. Le 23 avril, une première ponction retire de la plèvre 900 cm³ de liquide séro-fibrineux. Après la ponction on constate un épanchement péricardique et, le 26, une ponction du péricarde retire 700 cm³ de liquide séro-fibrineux. L'épanchement du péricarde ne s'est pas reproduit, mais l'épanchement pleural nécessite, le 2 mai, une deuxième ponction de 800 cm³ de liquide séro-fibrineux. Pour retarder l'exsudation, nous injectons 500 cm³ d'air dans la plèvre droite. Le 14 mai, sans évacuer le liquide, nous renouvelons l'injection de gaz ; nous ne pouvons en faire pénétrer avec difficulté et sous forte pression plus de 150 cm³. Cette seconde insufflation a été faite dans l'aisselle à la hauteur du mamelon. Après la première insufflation, l'examen clinique et radiologique a montré

l'existence d'un hydropneumothorax localisé à la base droite.

Sur la radiographie on voit une zone de liquide à surface horizontale, surmontée d'une petite poche à air. Le reste de la plage pulmonaire est opaque. A la partie moyenne existe une ombre plus intense, et de forme régulièrement triangulaire, dont la base correspond au bord externe du thorax, et le sommet à l'ombre du diaphragme et dont la limite inférieure à concavité intérieure constitue le plafond de la poche remplie de gaz. Il existe donc une symphyse pleurale étendue. Elle a toujours de la fièvre ; elle est maigre, elle tousse un peu, mais elle n'expectore pas, si bien que la recherche du B. K. est impossible. Sa respiration est fréquente. Peu de dyspnée ; elle garde volontiers le décubitus dorsal. L'amplitude respiratoire est très faible des deux côtés. Les deux hémithorax ont les mêmes dimensions, ils mesurent respectivement 36 cm. au-dessous des seins. Percussion et auscultation sont normales à gauche, en avant et en arrière. Du côté droit, on trouve, en avant, une sonorité normale, une respiration rude, quelques râles fins superficiels ; en arrière, de la submatité au-dessous de la pointe de l'omoplate et une matité plus accentuée au-dessus, une respiration faible, quelques râles superficiels ou frottements pleuraux sur toute la hauteur, des sous-crépitations moyens à la base.

Radiographie et orthodiagramme. — Opacité plus ou moins étendue et hydropneumothorax de la base. Bordet-Wassermann (H⁸) et Hecht négatifs.

Obs. XVI. — Nivart S..., est née le 10 septembre 1912, de parents arméniens, bien portants : elle a dû quitter l'Arménie à la fin de 1924 et est en France depuis cette époque. En avril 1925, elle commence à tousser, à maigrir, et a de la fièvre le soir. Elle entre le 30 avril 1926. Elle a 13 ans 8 mois. La taille 1 m. 49, le poids 37 kg. 300, le rapport P/T = 250 sont normaux. Les signes pubertaires existent. La fièvre

rémittente ; 38°-38°6. Les crachats contiennent des B. K. Aux poumons on trouve : du côté gauche, à la base, de la submatité, un souffle expiratoire, des râles fins ; du côté droit, à la partie moyenne, quelques frottements. La radiographie montre, à gauche, un voile du sommet, un nodule opaque au hile, le sinus diaphragmatique comblé.

Pendant un mois et demi l'évolution se poursuit, les signes physiques s'accroissent au poumon gauche, sans qu'on puisse préciser avec certitude les lésions anatomiques ; à la radiographie, l'image reste la même ; le poumon droit est sain. La fièvre persiste mais le poids augmente de 3 kg.

On institue, le 18 juin, le pneumothorax artificiel, jusqu'au 19 novembre, on fait 17 insufflations, mais des adhérences empêchent un collapsus complet, et bientôt des signes viennent manifester l'atteinte du poumon droit. D'autre part la fièvre reprend, très élevée, quand le côté droit est touché ; le poids diminue. On abandonne le pneumothorax. En janvier 1927 l'état local et général est mauvais. L'enfant est dirigée sur l'hôpital Debrousse.

Obs. XVII. — Simone M..., est née le 5 juillet 1910. Son père a de la bronchite chronique. Elle tousse chaque hiver. Au mois de mai 1924, elle a une hémoptysie, dont on ne s'est pas inquiété. Le 3 mai 1925, survient une nouvelle hémoptysie de sang rouge. Elle entre à l'hôpital le lendemain de cet incident. Elle a 13 ans 10 mois. Son état général est excellent. Sa taille de 1 m 57, son poids de 52 kg., le rapport P/T = 331 sont de 10 % supérieurs à la normale. Les 1^{res} règles sont venues à 12 ans, mais ce n'est que 8 mois après qu'elles sont apparues pour la 2^e fois ; elles sont régulières depuis cette date. La fièvre est légère. La cuti-réaction à la tuberculine est positive. L'enfant ne crache pas ; on ne peut pas rechercher le B. K.

L'examen des poumons décèle : à droite, à la partie supérieure, une diminution de sonorité, une respiration rude et

quelques crépitations après la toux ; à gauche rien d'anormal.

La radioscopie montre un voile léger du sommet et de la région sous-claviculaire droite. L'unilatéralité des lésions, en évolution certaine, quoique lente, fait conseiller un pneumothorax artificiel, mais il est *refusé* par la mère. La malade sort le 15 mai 1925.

Obs. XVIII. — Marguerite G..., âgée de 15 ans, nous a été envoyée le 9 mars 1928 du préventorium Mineret, Champrosay, où elle a été admise pour mauvais état général, avec de la fièvre, toux, amaigrissement et anorexie. Son père est bacillaire. Elle a eu trois fois la rougeole : à trois mois, à deux ans et à 8 ans. Elle a été réglée à 13 ans, mais très irrégulièrement. A partir de ce moment elle tousse beaucoup. Elle n'a pas d'appétit et elle maigrit. Elle est pâle, pèse 44 kg. 250 La température est aux environs de 40°.

L'examen du poumon montre en arrière et à droite, à la percussion, une matité s'étendant du sommet jusqu'à la partie moyenne de l'hémithorax. A l'auscultation, on entend un souffle intense à timbre cavitaire aux deux temps de la respiration et après la toux des gargouillements au sommet. A la partie inférieure de la zone mate, il existe quelques râles sous-crépitants fins à la fin de l'inspiration. Le poumon gauche semble être normal. La cuti-réaction est positive. L'expectoration est très bacillifère. La radio montre un important foyer bacillaire du sommet droit.

Le 19 mars on commence le pneumothorax artificiel, on infecte 200 cm³ d'oxygène et 300 cm³ d'azote. On fait en totalité 10 insufflations dont la dernière a été pratiquée le 11 mai. Au début du traitement il y avait une amélioration nette, régression de tous les signes cliniques. Le décollement se faisait lentement, mais le poids n'a pas cessé de baisser.

Une radio pratiquée le 22 mars montre une légère dévia-

tion du médiastin. Après la 7^e insufflation est apparu un peu de liquide dont l'augmentation progressivement croissante a fait abandonner le pneumothorax. Le 11 mai, après la 10^e insufflation, le liquide est séro-fibrineux, abondant, remontant jusqu'à la clavicule.

A partir de fin juillet, la malade devient apyrétique et semble très bien supporter son épanchement lorsque brusquement, le 19 août, elle est prise d'un violent point de coté à la partie moyenne de l'hémithorax droit, la respiration devient très difficile, nécessitant l'inhalation d'oxygène. La température monte à 40°. L'hémithorax droit est immobile. La radio pratiquée le 22 août montre un pneumothorax spontané, qui a transformé l'épanchement ancien en hydro-pneumothorax. Depuis cette époque l'état général de l'enfant est très mauvais, la température oscille entre 37°8 le matin et 40° le soir, la toux et l'expectoration sont de nouveau fréquentes et abondantes, le poids a diminué considérablement. Le 20 octobre elle pesait 35 kg. 700. A l'entrée elle pesait 44 kg. 250. Elle meurt le 23 octobre.

Obs. XIX. — Metzler P..., âgé de 10 ans 4 mois entre le 20 avril 1929 pour fièvre, toux et expectoration abondante. Poids : 25 kg. ; taille : 1 m 35 ; température oscille entre 39°2 et 39°6 A. P. : Diphtérie à 4 ans suivie de coqueluche.

Sa mère est bien portante. Son père tué à la guerre.

L'examen du poumon montre : A droite et en arrière : Matité avec perte d'élasticité de la fosse sus-épineuse allant en se diminuant jusqu'à deux travers de doigt au-dessous de l'épine de l'omoplate.

Auscultation : Diminution de la respiration avec dans l'aiselle un souffle inspiratoire.

Radioscopie : Grosse infiltration du sommet gauche.

La recherche du B. K. dans les selles et dans les expectorations reste négative.

Poumon droit : normal.

Le 9 mai l'état général de l'enfant est très mauvais. Il est couché en chien de fusil, a un vomissement unique, mais ne présente aucun autre signe méningé. Le 10 mai on institue le pneumothorax artificiel :

Pi = — 6 ; Azote = 275 cm³ ; P. T. = — 2.

Le 11 mai l'enfant fait une méningite bacillaire et meurt le 19 mai.

CHAPITRE IV

COMPLICATIONS

Elles sont en nombre très restreint et il semble qu'une technique rigoureuse devrait pouvoir permettre d'éviter la plupart d'entre elles. Outre les incidents (dyspnée, tachycardie) qui rétrocedent rapidement par le repos, on peut observer de l'emphysème sous-cutané chez les petits enfants qui crient et qui refoulent le gaz dans le tissu cellulaire. C'est pourquoi l'on recommande chez eux l'anesthésie chloroformique. Cet accident serait d'ailleurs bénin par lui-même s'il n'empêchait la compression du poumon. Contrairement à ce que l'on pourrait supposer, il ne se produit jamais d'aplatissement des espaces intercostaux, ni déformation thoracique au cours du traitement.

Les complications vraies sont pour la plupart d'origine pleurale. Nous avons vu par ailleurs que la symphyse pleurale pouvait être d'emblée une cause d'échec du pneumothorax artificiel. Elle est fréquente dans la tuberculose pulmonaire de l'enfant surtout chez le grand enfant. Sa présence ne peut être décelée que par l'obs-

tacle qu'elle peut réaliser à la compression du poumon au cours du traitement par la collapsothérapie. La symphyse pleurale peut exister antérieurement à l'institution du pneumothorax thérapeutique ou bien elle peut survenir au cours du traitement avant ou après l'apparition du liquide pleural.

Nous ne tiendrons compte ici que des complications survenant au cours de la collapsothérapie.

I. — La proportion des adhérences a été notée dans 28 % des cas, mais le pneumothorax n'a échoué que deux fois et celle des épanchements dans 27 % des cas dont un cas seulement a été un obstacle à la continuation du traitement (Obs. XVIII). Dans le cas de l'observation VIII, le liquide s'est résorbé en totalité au bout de deux mois laissant des adhérences qui apportent quelques difficultés à la compression du poumon lésé. Dans trois cas (Obs. I, II, III) un abondant épanchement apparaît, remontant jusqu'à l'épine de l'omoplate, mais ne gênant nullement le traitement ; cependant, l'épanchement pleural que présente la malade de l'observation II passe à la purulence. L'état général de l'enfant est bien conservé. Il s'agit en général de liquide séro-fibrineux, quelquefois bacillifère, dont les caractères albumino-cytologiques rappellent ceux des exsudats.

Le liquide pleural peut apparaître insidieusement à n'importe quelle période du traitement et son existence ne peut être mise en évidence que lors d'un examen radiologique lorsqu'il s'agit d'un petit épanchement occupant le sinus. Cet épanchement peut, soit se ré-

sorber (Obs. VIII) soit augmenter de volume (Obs. I) et dans ce dernier cas, on peut noter, en général, une légère reprise de la température et un fléchissement de la courbe du poids.

Dans quelques cas, l'hydrothorax a un début brusque, spontané, reconnaissant comme cause le surmenage ou le refroidissement et se manifestant par la toux, un point de côté et de la température irrégulière (Obs. XVIII). Les pleurésies récidivantes et le passage à la purulence sont rarement observés. Il est à noter que les pleurésies survenant au cours du pneumothorax, ne présentent souvent aucune gravité particulière en elles-mêmes ; l'état général semble être bien conservé, comme chez la plupart de nos malades qui présentent cette complication, sauf celle de l'observation XVIII. Mais, en réalité, les pleurésies semblent être une cause très fréquente d'échec du pneumothorax, car la résorption du liquide laisse souvent après elle des adhérences dont on ne peut souvent empêcher l'apparition surtout lorsqu'il s'agit d'une pleurésie purulente.

Traitement des complications pleurales. — Eviter toute insufflation abondante, qui peut irriter la plèvre. Il faut autant que possible éviter de ponctionner ces pleurésies qui souvent se résorbent spontanément ; si, cependant, une grosse quantité de liquide détermine de la dyspnée et un gros déplacement du médiastin, on est justifié de faire une ponction évacuatrice en s'efforçant de maintenir la pression intra-pleurale à un chiffre à peu près fixe afin d'éviter l'expansion du poumon collabé. Il est possible de maintenir la pression constante en rempla-

çant au fur et à mesure le liquide évacué par de l'azote. On peut injecter à la fin de cette opération 50-100 cm³ d'huile goménolée, soit pour empêcher la formation d'adhérences, soit à titre antiseptique dans les pleurésies purulentes.

II. — *Hernie du médiastin.* — Il faut dépister non seulement le déplacement du cœur ou du médiastin en masse au cours de l'intervention, mais aussi la hernie du médiastin. Elle s'observe surtout chez le tout petit et le plus souvent au cours du pneumothorax thérapeutique gauche ; elle est en général précoce, apparaissant dès que la pression intra-pleurale est un peu élevée, et sans qu'elle ait été compliquée de pleurésie, la plèvre gardant intacte son élasticité. A la radioscopie, on constate, du côté sain, une ligne sombre arrondie, à concavité dirigée vers le médiastin, limitant entre son contour et l'ombre médiane une sorte de poche dont la clarté tranche sur la grisaille pulmonaire ; il s'agit d'une véritable hernie médiastine du cul-de-sac antérieur pleural du côté malade, qui se laisse refouler par le gaz. Aucun symptôme fonctionnel ne permet d'affirmer son existence. C'est une complication silencieuse. Comme elle résulte d'une faiblesse anatomique du cul-de-sac on évitera soigneusement l'emploi de pressions positives qui ne pourraient qu'augmenter cette hernie. Mais, d'un autre côté, il ne faut pas chercher systématiquement à faire disparaître la hernie, il faut maintenir le collapsus pulmonaire avec une pression basse suffisante,

III. — D'autres complications, plus graves que les précédentes, peuvent apparaître au cours du traitement par la méthode de Forlanini : La généralisation est la complication la plus redoutable au cours du pneumothorax chez l'enfant ; c'est la cause de décès la plus fréquente chez le tout petit, mais chez le grand enfant la bilatéralisation des lésions n'est pas rare.

Sur 18 cas traités par le pneumothorax artificiel, nous avons eu cinq décès ainsi répartis :

1° Par la généralisation : deux, dont une fille âgée d'un an, 10 mois (Obs. IX) et l'autre (Obs. XIX) âgée de 10 ans et 4 mois.

2° Par l'apparition d'une tuberculose aiguë au niveau de l'autre poumon : deux, âgés l'un et l'autre de 15 ans (Obs. I-IV) et une troisième par un pneumothorax spontané.

La gravité indubitable de l'évolution tuberculeuse, du côté opposé, constituant un cas de force majeure, il nous a paru légitime de comprimer, à son tour, le deuxième poumon chez les malades qui font l'objet des observations I et IV, mais nous n'avons pu empêcher l'évolution fatale.

En raison des difficultés que présente son établissement et des risques qu'il peut faire courir au malade (réactivation toujours possible des foyers primitifs, accidents dyspnéiques, etc.) le pneumothorax artificiel successivement bilatéral ne semble pas appelé à devenir une méthode courante dans la thérapeutique de la tuberculose infantile. L'expérience clinique en précisera sans doute les indications. Mais déjà, quelques malades,

considérés comme condamnés, lui doivent une amélioration notable : prolongation de la vie, ou même acheminement vers la guérison (*Le Monde Médical*, 1^{er} mai 1928).

CHAPITRE V

RÉSULTATS

1° Résultats immédiats

Peu de temps après le début du traitement de la tuberculose infantile par la collapsothérapie, on note une influence favorable sur les manifestations cliniques que présente le petit malade. Ce sont la toux et l'expectoration qui semblent le plus rapidement influencées ; la température baisse ensuite assez rapidement, en même temps que le petit malade éprouve une sensation de bien-être. L'appétit revient et la prise du poids est souvent précoce. Ce résultat ne s'applique pas à tous les cas. Dans les cas défavorables, la baisse du poids se maintient jusqu'à l'issue fatale (Obs. IV-XVIII) ; dans d'autres cas par contre, la reprise est tardive et chez deux de nos malades (Obs. I-VII) la reprise du poids a coïncidé avec une cure des rayons ultra-violets.

L'amélioration peut être lente à obtenir ou bien ne porter que sur la toux et l'expectoration, ou la température ou les bacilles isolément, parfois même on

peut noter une courte période pendant laquelle l'état général fléchit (Obs. XII), et enfin l'influence sur l'état général ne peut être que peu marquée.

Le pneumothorax artificiel vise la cicatrisation du foyer évolutif par un processus de sclérose pulmonaire, qui s'installe très lentement et qui ne peut être complet, semble-t-il, avant trois ans. De sorte qu'à la période de début du traitement, la guérison est loin d'être réalisée et l'interruption du pneumothorax peut entraîner, dans un certain nombre de cas, une reprise de l'évolution du foyer tuberculeux qui, au bout de quelques mois, peut déterminer la mort par la généralisation, ou par une tuberculose aiguë du poumon sain ; dans d'autres cas, par contre, l'interruption du traitement peut n'avoir aucune influence fâcheuse. C'est ainsi que le malade, qui fait objet de l'observation VII, présente une symphyse invincible. Le pneumothorax est abandonné depuis le 9 avril 1924, c'est-à-dire vingt jours après le début du traitement, et l'enfant se porte bien. Son état pulmonaire semble être stabilisé.

2° Résultats éloignés

Nous tenons à éliminer dès maintenant un cas (Obs. XVII) pour lequel l'intervention a été refusée par les parents. Cinq de nos malades (Obs. VI-X-XI-XIII-XIV) dont les résultats immédiats ont été favorables nous ont quittés peu de temps après le traitement et n'ont pas été revus. Dans deux cas (Obs. XV-XVI) le pneumothorax a échoué à cause d'une symphyse étendue. Cinq de nos

malades sont morts : dont deux (Obs. IX-XIX) par la généralisation et trois autres (Obs. I-IV-XVIII) ont présenté un foyer évolutif dans le poumon sain.

Dans un cas (Obs. XII), bien que l'on persiste encore actuellement à comprimer le poumon par le pneumothorax, le pronostic doit être réservé, car l'existence de symphyse nécessite une élévation de pression pour la réalisation d'une compression suffisante, et l'on observe dès maintenant des signes de tuberculisation au niveau du poumon sain. Pour l'observation II, le résultat actuel est très satisfaisant : le pneumothorax date de 2 ans. Nous pensons cependant qu'il y a lieu de faire des réserves pour l'avenir, car il existe chez elle un épanchement purulent. Dans deux cas (Obs. III-V), le résultat est actuellement excellent : retour de la température à la normale, accroissement marqué du poids, disparition de la toux, suppression de l'expectoration, qui ne contient plus de bacilles de Koch. L'institution du traitement étant récente : Observation III depuis le 30-9-27. Observation V depuis le 5-1-29, nous faisons des réserves pour l'avenir.

Pour la malade de l'observation VII, le pneumothorax n'a pu réaliser un collapsus complet du poumon à cause d'une symphyse étendue. Son pneumothorax date de 5 1/2 ans et son état pulmonaire semble être stabilisé. La malade de l'observation VIII semble être guérie. Son pneumothorax date du 16 décembre 1925. Elle est actuellement en excellente santé. Mais l'exemple de la malade, qui fait l'objet de l'observation I, maintenue en bonne santé pendant trois ans, puis morte rapide-

ment d'une tuberculose aiguë de l'autre poulmon, malgré la tentative d'un pneumothorax bilatéral, nous oblige à ne pas affirmer trop tôt la guérison de nos malades, nettement améliorés par ce traitement.

RÉSUMÉ. — Nous présentons 19 observations :

Intervention refusée	1 cas
Mortalité	5 cas 27 %
Echecs.	2 cas
Résultats immédiats bons mais non suivis jusqu'à la fin du traitement	<u>5 cas</u>
	13 cas

Pour les 6 cas qui nous restent : Très bons. Etat pulmonaire semble stabilisé.

Pneumothorax date : de 5. 1/2 ans	4
» » 3 ans 9 mois	1
Bons.	2
Douteux	<u>2</u>
	6

CONCLUSIONS

1° La tuberculose pulmonaire de l'enfant étant d'une gravité particulièrement sévère et les formes spontanément curables rares, il convient de la dépister à son stade d'unilatéralité, qui est le mieux accessible au traitement par le pneumothorax artificiel. Ce dépistage précoce est indispensable chez les nourrissons, car chez eux du retard apporté au diagnostic découle presque toujours un pronostic fatal à plus ou moins brève échéance malgré tous les traitements.

2° Un fait se dégage de toutes les observations, c'est que la valeur et la solidité relative de la guérison tiennent moins à la gravité initiale des cas traités qu'à l'unilatéralité plus ou moins parfaite de la lésion principale. Le plus grand obstacle à la guérison possible des malades c'est toujours l'existence de foyers tuberculeux aberrants à tendance évolutive, siégeant soit sur l'autre poumon, soit sur d'autres viscères. La bilatéralité des lésions est surtout à craindre pendant les six premiers mois du traitement. L'unilatéralité au moins « stéthoscopique et radiographique » des lésions est, au con-

traire, une présomption de succès. Elle n'apparaît cependant pas indispensable à la guérison, pourvu que les foyers affectant le poumon symétrique ne soient pas en état d'évolution et qu'ils ne soient pas négligés par le médecin. Dans la tuberculose unilatérale le pneumothorax peut arrêter l'évolution d'une tuberculose aiguë pneumonique et une hémoptysie grave.

3° La collapsothérapie associée à la cure hygiéno-diététique résume à peu près ce que nous possédons actuellement d'efficace pour lutter contre cette terrible maladie ; il est donc tout naturel de chercher à lui faire rendre le maximum de ce qu'il est capable de donner et de l'appliquer à chaque fois que toutes les conditions, justifiant son intervention, se trouvent réalisées chez l'enfant à tout âge.

4° L'intervention peut être rendue discutable en présence d'une tuberculose qui donne l'impression d'être une forme spontanément curable ; il est très difficile, pour ne pas dire impossible, d'établir le pronostic d'une guérison certaine et définitive, car la possibilité d'une cicatrisation incomplète doit entrer en ligne de compte, pour décider l'opérateur à intervenir afin de rechercher la cicatrisation la meilleure possible. En effet, un foyer tuberculeux incomplètement cicatrisé peut, ultérieurement, sous l'influence d'une infection intercurrente ou la négligence du malade, se réveiller et prendre un caractère évolutif ; d'autre part il faut aussi considérer que le développement de la tuberculose chez

l'adulte n'est, en réalité, le plus souvent, que le réveil d'une lésion tuberculeuse mal cicatrisée dans l'enfance.

5° On peut se trouver en face d'un problème plus difficile à résoudre ; il peut s'agir d'un enfant porteur d'une lésion pulmonaire dont la nature bacillaire est difficile ou momentanément impossible à mettre en évidence : les examens répétés des crachats et des matières restent négatifs. La conduite la plus sage dans ce cas est la mise en œuvre de l'expectative armée. Les examens radiographiques doivent être répétés deux ou trois fois par mois, avec recherche en série des bacilles de Koch et le contrôle rigoureux de la courbe du poids. Le pneumothorax artificiel trouvera son indication à la confirmation de la nature bacillaire de la lésion pulmonaire.

6° La technique du pneumothorax artificiel chez l'enfant diffère de celle de l'adulte par trois points essentiels.

a) Le ressaut caractéristique, que l'on perçoit chez l'adulte quand la canule pénètre dans la cavité pleurale, est absent chez l'enfant, il arrive que, lors de la 1^{re} insufflation, l'on procèdera avec une prudence extrême pour ne pas blesser le poumon sous-jacent ;

b) L'emploi de l'anesthésie chloroformique est indispensable chez le tout petit pour pouvoir pratiquer les premières insufflations dans le calme ;

c) L'on ne devra pas atteindre chez l'enfant des pressions intra-pleurales aussi élevées que chez l'adulte

sous peine de voir s'exagérer les déplacements des parties molles. La pression de + 10 nous semble un maximum que l'on ne devra dépasser qu'exceptionnellement.

7° Dans la majorité des cas traités dans les conditions que nous avons indiquées, on observe une transformation complète de l'enfant ; l'allure évolutive de la maladie est profondément modifiée ; d'autre part, des faits d'expérience, déjà nombreux, démontrent l'efficacité curative réelle de la collapsothérapie. La guérison effective semble s'obtenir au bout de trois ou quatre ans et consiste, non seulement dans la disparition des symptômes cliniques, mais dans la cicatrisation anatomique des lésions par un processus de sclérose pulmonaire, qui s'installe lentement. De plus, un poumon ainsi guéri, est susceptible, lorsqu'on cesse les insufflations, et même après une immobilisation prolongée, de récupérer en peu de temps son expansion et son fonctionnement physiologique.

8° Le pneumothorax artificiel a une action locale, amène la cicatrisation du foyer tuberculeux au niveau du poumon ; mais il est insuffisant à éviter l'apparition d'un foyer tuberculeux d'allure rapidement extensive au niveau de l'unique poumon en fonction, témoignant ainsi de la persistance sournoise du virus tuberculeux en un point de l'organisme où il se tenait embusqué.

9° Cependant, cette méthode thérapeutique appliquée dans la tuberculose pulmonaire de l'enfant apparaît comme un traitement très efficace puisque, dans la majeure partie des cas elle permet d'obtenir une amélioration telle qu'on n'en saurait espérer de pareille avec aucun autre des traitements actuellement connus. Et de plus, empiétant un peu sur l'avenir, il nous semble légitime de penser que parmi ces malades améliorés depuis déjà assez longtemps, un grand nombre arriveront à la guérison complète et définitive des lésions tuberculeuses, qui faisaient porter sur eux un pronostic fatal à brève échéance. Les infections intercurrentes survenant au cours du traitement semblent être bien supportées, ne nécessitant pas l'interruption de l'intervention. Nous insistons sur l'innocuité de cette méthode thérapeutique prudemment employée et nous la préconisons comme le seul traitement de la tuberculose pulmonaire de l'enfant, même dans le jeune âge.

Vu le Doyen,
H. ROGER.

Vu, le Président de la thèse
NOBÉCOURT.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

AMEUILLE et JULIEN. — Pneumothorax thérapeutique réalisé malgré les probabilités cliniques et radiologiques de symphyse pleurale (*Bull. Soc. Méd. Hôp.*, Paris, décembre 1922).

AMEUILLE. — Indications formelles du pneumothorax artificiel dans la tuberculose pulmonaire (*Bull. Méd.*, mars 1922).

ADAD J. — La technique du pneumothorax artificiel (*Thèse Alger*, 1913).

Armand-DELILLE. — Le pneumothorax bilatéral simultané dans la tuberculose pulmonaire de l'enfant (*Le Monde Médical* 1^{er} mai 1928).

AMSLER. — Le pneumothorax artificiel dans le traitement de la cure libre de la tuberculose pulmonaire (*Thèse Paris*, 1922).

Armand-DELILLE. — Le pneumothorax thérapeutique dans la tuberculose infantile (*Bull. Acad. Méd. Hôp.*, 10 mai 1927).

Armand-DELILLE et Mlle LINOSSIER. — Pneumothorax du nourrisson traité par l'héliothérapie (*Bull. Soc. Méd. Hôp.*, 3 juillet 1925).

Armand-DELILLE, VAN BOCKSTAELE. — A propos de 58 nouveaux cas de pneumothorax thérapeutique chez l'enfant (*Bull. Soc. Méd. Hôp.*, 1926).

Armand-DELILLE, Isaac-Georges DUCROCHET. — Contribution à l'étude du pneumothorax thérapeutique chez l'enfant tuberculeux (*Bull. Soc. Méd. Hôp.*, 1923).

Armand-DELILLE, LESTOCQUOY. — Les lobites tuberculeuses de l'enfant (mai 1928).

AMEUILLE, Mlle BLANCHY, TAQUET. — Pneumothorax artificiel chez l'enfant et chez l'adulte (*Bull. Soc. Méd. Hôp.*, 4 décembre 1927).

LÉON BERNARD. — Indications du pneumothorax thérapeutique (*Congrès pour l'avancement des sciences*, 6 août 1912).

LÉON BERNARD et DEBRÉ. — Modes d'infection tuberculeuse des enfants du premier âge (*Arch. Méd.*, octobre 1920).

LÉON BERNARD, SALOMON, THOMAS. — Pneumothorax artificiel chez les tuberculeux atteints de cardiopathie (*Bull. Soc. Méd. Hôp.*, juin 1924).

BEZANÇON, BRAUN, AZOULAY. — Conduite à tenir en présence des épanchements du pneumothorax artificiel (*La Médecine*, juin 1926).

BONNET. — Les résultats du pneumothorax précocement interrompu (*Thèse Paris*, 1926).

BORGOGNO et GAIDANO. — Le pneumothorax artificiel dans le traitement des tuberculoses pulmonaires infantiles (*Tuberculose*, 1926).

BURNAND. — Comment se comporte le poumon opposé dans le traitement de la tuberculose pulmonaire par le pneumothorax artificiel (*Presse Médicale*, 40 septembre 1913).

BABONNEIX et DENOYELLE. — Contribution à l'étude du pneumothorax artificiel chez l'enfant (*Bull. Soc. Méd. Hôp.*, 1922).

CORNET. — Le traitement de la tuberculose pulmonaire infantile par le pneumothorax artificiel (*Thèse Paris*, 1922).

CALMETTE. — L'infection bacillaire et la tuberculose chez l'homme et chez les animaux (Masson, 1920).

DUMAREST et MURARD. — La pratique du pneumothorax thérapeutique (Masson, 1923).

Mlle ELIASBERG. — Ueber die Pneumothorax Behandlung der kindlichen Lungentuberculose (*Deutsche Medizinische Kinderheilkunde*, 4 décembre 1920).

H. ELIASBEGG et KAHN. — Abhandlungen aus der Kinderheilkunde und ihren Grenzgebieten. Heft I. Die Behandlung der kindlichen Lungentüberkulose mit dem künstlichem pneumothorax.

FORLANINI. — Communication au XI^e Congrès de Médecine de Rome, avril 1894).

FORLANINI. — Le pneumothorax artificiel dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (*Répertoire de Médecine internationale*, 1912).

GUILLOUX LOUIS. — Traitement par la collapsothérapie des lobites tuberculeuses de l'enfant (*Thèse Paris*, 1928).

HERVÉ. — Pneumothorax et héliothérapie (*Sciences Méd.*, février 1927).

Küss. G. — Modes d'action du pneumothorax artificiel (*Bull. Méd*, 22-25 mars 1922).

LEREBOULLET. — Pneumonie tuberculeuse curable (*Soc. Méd. Hôp.*, 1912).

LESNÉ et COFFIN. — Valeur diagnostic de la cuti-réaction à la tuberculine chez le jeune enfant (*Bull. Soc. Méd. Hôp.*, mai 1926).

LESTOCQUOY, VIBERT. — Les formes cliniques de la tuberculose chez l'enfant et les applications du pneumothorax à leur traitement (*Gaz. Méd. de Paris*, 15 mai 1927).

MIÈRES. — Pneumothorax artificiel dans l'enfance (*Sém. Méd.*, 30 décembre 1926).

NOBÉCOURT. — L'évolution de la phtisie pulmonaire dans la grande enfance (*Progrès Médical*, 11 février 1922).

NOBÉCOURT. — La symphyse pleurale et le traitement de la tuberculose par le pneumothorax dans l'enfance (*Concours médical*, 25 janvier 1925).

NOBÉCOURT. — Tuberculose pulmonaire et période pubertaire chez les filles (*Progrès Médical*, 25 février et 3 mars 1928).

NOBÉCOURT. — Le pneumothorax thérapeutique dans la

tuberculose pulmonaire des filles à la période pubertaire (*Progrès Médical*, 10 mars 1928).

NOBÉCOURT. — Influence de la puberté sur la tuberculose pulmonaire chez les filles et effets du pneumothorax thérapeutique (*Paris Médical*, 3 novembre 1928).

NAVEAU. — Résultat du pneumothorax artificiel thérapeutique. Statistique du service de M. Rist (*Thèse Paris*, 1924).

Mlle ODIER. — Formes curables de la tuberculose du nourrisson (*Thèse Paris*, 1927, Arnette, éditeur).

PASQUET. — Formes curables de la tuberculose évolutive du nourrisson (*Thèse Paris*, 1927-1928).

RAVINA, ROLLAND, MAURER. — Un cas de tuberculose pulmonaire infantile traité par le pneumothorax et la phrénicotomie associés (*Soc. de Pédiat.*, mars 1926).

RIST. — a) Notes sur le pneumothorax artificiel (*Journal Méd. Franc.*, janvier 1922).

b) *Soc. de Pédiat.*, décembre 1913.

SERGEANT. — a) Les tuberculoses lobaires (*Rev. Méd. Franc.*, 1926).

b) Etudes cliniques et radiologiques sur les maladies de l'appareil respiratoire (Paris, 1912).

STOLKIND. — Le traitement de la tuberculose pulmonaire chez l'enfant par le pneumothorax artificiel (*British Journal of Children diseases*, janvier 1919).

RIBADEAU-DUMAS. — a) Les réactions pérituberculeuses du poumon de l'enfant (*Journ. Méd. et Clin. prat.*, février 1923).

b) Sur une forme curable de la tuberculose du nourrisson (*Revue de la tuberculose*, décembre 1914).

c) Evolution des lésions initiales de la tuberculose infantile (*Bull. Soc. Méd. Hôp.*, 4 juillet 1919).

SMALL. — Pneumothorax as a curative factor in pulmonary tuberculosis (*Penn. Méd. Journal Athènes*, 1911-1912).

VEILLON. — Pneumothorax artificiel (*Thèse de Paris*, 1923, Arnette, éditeur).

VINCENTI. — Pneumothorax artificiel dans la tuberculose ganglio-pulmonaire de l'enfant (*Thèse de Lyon*, 1924).

VOGT H. — Über künstlichen Pneumothorax bei Kindern (*1^{er} Congrès de l'Association internationale de Pédiatrie*, Paris, 9 octobre 1912).

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION.....	9
CHAPITRE I. — Technique, conduite et durée de la cure.	15
CHAPITRE II. — Indications et contre-indications	23
CHAPITRE III. — Observations.....	29
CHAPITRE IV. — Résultats	52
CHAPITRE V. — Complications.....	58
CONCLUSIONS.....	63
BIBLIOGRAPHIE.....	69

1929. Saint-Amand (Cher) — Imprimerie A. CLERC

